

ثمانية عشر **وايضاً فان كل مرتبة تفرض فيها اثنان من ارباب فخرات**
ما قبلها وما بين ما قبل تلك والوقت ما قبل تلك الخمسة من الحروف
 الموضوعه فانها احاد الستة والستة عشر اثنان والسبعة ما بينها
 والتمية الوفها وعلى هذا القياس بعد **ها** وايضاً فان الخمسة
 عشر اربعة وما بين الستة والوف الاثنان على هذا القياس
 ما قبلها **الفصل الثاني في الزيادة** نريد ان نزيد ثمانية
 وتسعة وثلثين على خمسة الف وثمانية وخمسة وعشرين فضعها
 على ما في هذه الصورة الاولى **٥٦٢٨ ٨٣١** الاقلست اكثر
 وكل مرتبة تحت نظيرتها الاحاد تحت الاحاد والعشرات تحت
 العشرات ثم نزيد الهمائة على الستة التي فوقها فيكون اربعة
 ونريد العشرة على الخمسة التي هي عشرات الستة واحدا ونضع
 الاربعة مكان الستة فيحصل على ما في هذه الصورة الثانية
 ثم نزيد المئتين على الاثنين الذي فوقها فيصير **٦٤٢٨ ٨٣١**
 خمسة ثم نزيد التسعة على الخمسة التي هي عشرات هذه الخمسة
 واحدا ونضع الاربعة مكان الخمسة فيحصل على ما في هذه الصورة
 الثالثة **٦٤٢٨ ٨٣١** وذلك ما اردنا ان نعمله **الفصل**
الثالث في النقصان نريد ان ننقص ثمانية وتسعة

في الزيادة
 في النقصان

في الزيادة
 في النقصان

وثلثين من خمسة الف وثمانية وخمسة وعشرين فضعها على
 ما في الصورة الاولى **٥٦٢٨ ٨٣١** وهي الاقل تحت اكثر وكل
 تحت نظيرتها الاحاد تحت الاحاد والعشرات تحت العشرات
 ثم ننقص الهمائة من الستة التي فوقها فلا يمكن ان ننقص
 فننقصها من الستة ونحن من التي فوقها فيبقى اربعة واربعين
 فنضع الاربعة مكان الخمسة لانها في مرتبة العشرات والهمائة
 مكان الستة لانها في مرتبة الاحاد فيبقى على ما في الصورة
 ثم ننقص المئتين من الاثنين الذي فوقها فيبقى **٤٨٢٨ ٨٣١**
 تسعة وسبعون فنضع السبعين مكان الهمائة في التسعة
 مكان الاثنين فيبقى على ما في الصورة الثالثة **٤٨٢٨ ٨٣١**
 ثم ننقص التسعة من الخمسة التي فوقها فلا يمكن ان ننقص
 فننقصها من الخمسة والستين التي فوقها فيبقى ستة وثمانون
 فنضع الهمائة مكان الستين والستة مكان الخمسة فيبقى
 على ما في الصورة الرابعة **٤٨٢٨ ٨٣١** وذلك ما اردنا ان
 نعمله **نوع اخر من النقصان** وهو النقصان فنريد ان
 ننقص خمسة الف وثمانية وخمسة وعشرين فضعها على
 ما في الصورة الاولى وهي **٥٦٢٨ ٨٣١** ثم ننقص الخمسة

في النقصان

الأولى التي لا واحد فيكون اثنان ونصف فنضع
 كان اثنان ونصف النصف تحتها اثنان على ما في الصورة البائنة
 ان استعمال الدوم كان فلوس وان استعماله في **٨٦٢٢**
 الدرج كان دياق ثم نصف الاثنين الذي هو العشر
 فبقي كان واحد ثم نصف الستة التي بعده فبقي مكانها
 ملته على ما في الصورة الثالثة **٨٣١٢** ثم نصف النخبة
 الاخيرة فلا يها عشرات الملة التي قبلها يكون نصفها خمسة
 وعشرين فنضع العشرين مكان النخبة لانها رتبة العشر
 بالاضافة الى الملة ونزد الخمسة على الملة التي هي احادها
 فيصير ثمانية وبقي على ما في الصورة الرابعة **٢٨١٢**
الفصل الرابع في الضرب نريد ان نضرب ثلثاه
 وخمسة عشرين في مائتي وثلاثة واربعين فنضعها على التخت
 على ما في الصورة الاولى **٣٢٨** اول المراتب السفلاية
 تحت اربعة ارباب فوقانيه ابدا ثم نضرب الملة فوقانيه
 في الاثنين السفلاية فيكون ستة فنضعها فوق الاثنين
 السفلاية بازاء الملة فوقانيه على ما في الصورة البائنة
٦٣٢٨ فلو كان في الستة عشرات كما نضعها بعد الستة
٢٢٢

ثم نضرب الملة فوقانيه ايضا في الاربعة السفلاية
 ونزد العشرة على عشراته وهي الستة صارت سبعة
 فنحصل على ما في الصورة الثالثة **٧٢٢٨** ثم نضرب
 الملة الملة فوقانيه في الملة السفلاية فيكون تسعة
 ونضعها فوق الملة السفلاية كان الملة فوقانيه
 ونقل المراتب السفلاية من رتبة فنحصل على ما في الصورة
 الرابعة **٧٢٦٢٨** ثم نضرب الاثنين الذي فوق الملة
 السفلاية في الاثنين السفلاية فيكون اربعة فنزد على
 الاثنين الذي فوق الاثنين فيصير ستة ثم نضرب الاثنين
 فوقاني ايضا في الاربعة السفلاية فيكون ثمانية فنزد
 على التسعة التي فوق الاربعة ثم نضرب الاثنين فوقاني
 ايضا في الملة السفلاية فيكون ستة فنضعها فوق
 الملة كان الاثنين فوقاني ونقل المراتب السفلاية
 من رتبة فنحصل على ما في الصورة الخامسة **٧٧٧٢٨**
 ثم نضرب اثنان فوقانيه في الاثنين السفلاية فيكون
 عشر فنزد على عشرات المرتبة التي فوق الاربعة ثم
 نضرب الخمسة ايضا في الاربعة السفلاية يكون عشرين

فنزيد على عشرات الاربعة فيصير تسعة ثم نضرب ايضا النخبة
 في الثلثة السفلاينه يكون خمسة عشر فنترك النخبة مكانها
 ونزيد العشر على عشراتها فنحصل على ما في الصورة السادسة
^{٨٦٧٥} ^{٢٢٣} وذلك ما اردنا ان نفعل **ضرب الدرج والكسور**
 فان اردنا ضرب درج وكسور نقلنا الدرج والكسور
 من كل واحد منهما الى الجنس الكسور الاخير الذي معه
 وهو ان نضرب الدرج في ستين ونزيد عليه الدقايق التي
 معه ونضرب المبلغ ايضا في ستين ونزيد عليه الثواني وعلى
 هذا ما يتبعه ثم نضرب الكسور الحاصلة من اجزاءها
 في الكسور الحاصلة من الاجزاء **الفصل الخامس**
في الحاصل من الضرب الحاصل من ضرب الدرج في
 الدرج درج والدرج في الكسور ذلك الكسور كالدرج في
 الدقايق دقايق وفي الثواني ثواني ومن الكسور في الكسور
 مجموع اللفظين كالدقايق في الثواني ثوانث لانه
 واحد واثنين والثواني في الثواني رواب لانه اثنين واثنين
الفصل السادس في القسمة نريد ان نقسم خمسة الف
 وستمانه وخمسة وعشرين على مائتي وثلاثة واربعين فضعها

على ما في الصورة الاولى ^{٦٢٥} ^{٢٢٣} ^{٢٢٣} الاخير من مراتب
 المقسوم عليه تحت الاخير من مراتب المقسوم وما يليه
 تحت الذي يليه ثم نطلب عددا ان ضربناه في الاثنين
 السفلاين ثم نضع كل واحد مائة من المراتب ونقص من
 المراتب التي فوقها اقلها ما بقي منها ما هو اقل من المقسوم
 عليه فنجد اثنين فنضعه فوق التي تحتها اول المراتب
 السفلاينة على ما في الصورة المائنة ^{٦٢٥} ^{٢٢٣} ونضربه
 في الاثنين السفلاين فنكون اربعة فنقصه من الخمسة
 التي فوق الاثنين السفلاين ونضربه ايضا في الاربعة
 السفلاينة ونقصه ما فوق الاربعة ونضربه ايضا في
 الثلثة السفلاينة ونقصه ما فوق الثلثة وننقل المراتب
 السفلاينة من ثمة فنكون على ما في الصورة المائنة
 ثم نطلب عددا اذا ضربناه في الاثنين السفلاين ^{٦٢٥} ^{٢٢٣}
 في كل واحد مائة من المراتب ونقصنا من المراتب
 التي فوقها اقلها ما بقي منها ما هو اقل من المقسوم
 عليه فنجد ثلثة فنضعها فوق المراتب التي تحتها اول
 المراتب السفلاينة فيقع بحسب الاثنين الموضوع اولا

على ما في الصورة الرابعة ^{٢٣} **٧٦٨** ونضربها على المثلثة
 الموجودة في اليمين السفلاية ونقصه ما فوق اليمين
 ونضربها ايضا في الاربعة السفلاية ونقصه ما فوق
 الاربعة ونضربها ايضا في المثلثة السفلاية ونقصه ما
 فوقها فنحصل على ما في الصورة الخامسة ^{٢٤} **٢٤٣** فللحاصل
 من هذه القسمة ثلثة عشر جزا وستة وثلاثون من مائتي
 وثلثة واربعين من واحد فاذا ضرب الباقي في ستين
 وقسم على مائتي وثلثة واربعين جعل قلوب من درهم
 او دقايق من درجة ثم ان ضرب الباقي ايضا في ستين
 وقسم على ما ذكرناه حصل قلوب من درهم او ثواني
 من درجة وذلك كما اردنا ان يعمل **قصة الصحاح**
والكسور بعضها على بعض اذا اردنا ذلك قلنا
 الصحاح والكسور التي معها من كل واحد منهما الى الجليس
 الكسور الاخر كما تقدم ذكره في الضرب ثم نقسم الكسور
 على الكسور **الفصل السابع في الحاصل من القسمة**
 وذلك على خمسة اوجه **١** الدرج على الدرج **٢** والدرج
 على الكسور **٣** والكسور على الدرج **٤** والكسور كالدرج

يعني المائتين والعشرون في الحاصل
 من القسمة والثلثة والثلثون في الجزاء
 من المائتين والعشرون في الجزاء
 الكسور

كقطا على اقل لفظا **٥** والكسور الاقل لفظا على الاكثر لفظا
فصل الحاصل من قسمة الدرج على الدرج وكذلك
 الكسور على مثله كالدقايق على الدقايق درج والثواني على الثواني
 درج **فصل** ومن قسمة الدرج على الكسور درج مرفوع
 بقلة المقسوم عليه كالدرج على الثواني درج مرفوع
 منين وعلى الروابع درج مرفوع اربع مرات وللرؤف اعني
 ان الحاصل ينبغي ان يضرب في ستين ثم ما بلغ في ستين فبقية
 حينئذ الحاصل من قسمة الدرج على الثواني او ضرب في
 ستين اربع مرات فيمكن الحاصل من قسمة الدرج على
 الروابع **مثله** اذا قسمنا عشرة درجات على خمس
 ثواني يحصل من القسمة اثنين فصرناه في ستين ثم ما بلغ في
 ستين فبلغ سبعة الف ومائتي جزا وهو الحاصل من قسمة
 عشر درجات على خمس ثواني وايضا قسمنا عشرة درجات
 على خمس روابيع فنحصل اثنين فصرناه في ستين اربع مرات
 فبلغ خمسة وعشرون الف وتسعين مائة وعشرين
 الف الف وهو الحاصل من قسمة عشر درجات على خمس
 روابيع وغير هذا الفصل واخصر فلجعل كذلك واللم

الملف الثاني

في المركب تشتمل على ستة عشر فضلا

لهذه الأصول الثلاثة التي هي الضرب والقسم وأجزاء
طريقه أخرى على ميسر المركب جدول يعرف بجدول السنين
يريد أن يعمل بها في هذه المقالة لأنها إذا علمت سهلت
استعمال الكسور والاستقصاء في الدقائق بالإضافة إلى المقد
من البسيط لا يلزمنا كلفة غير نفق الحروف من الجداول إلى
العت والذء بجهان مقدم على ذكر العمل بها بمعرفة الجدول
ورفع الأعداد التي هي أكثر من ستين ووضع المراتب على منازلها
وزيادته على عدد ونقصان عدد من عدد
الفصل الأول في صفة الجدول هذه الجدول
مركبة على أن أحدا الأعداد التي من واحد إلى ستين وضوء
كل واحد منها ستين مرة ووضع له جدول تحت ذلك العدد
في سطرين ففي السطر الأول مراتب الستين الكتابية
من المتضعف وفي السطر الثاني أجزاء الستين فالأعداد
التي على رؤس الجداول سميناها أعداد العرض والجدول
منسوب إليها والأعداد التي في طول الجدول سميناها

أعداد الطول ليميز أحدا العدد من عن الآخر عند دلونا
له **مثاله** أنا أخذ في الجدول التي **ك** من أعداد
العرض وبازا **ك** من أعداد الطول **وي** فالواحد
برام الستين من تضعف **ك** في عشرة مرة **وي** الفاضل
هو أجزاء الستين **الفصل الثاني في رفع الأعداد**
أن عدد أردنا استعماله وكان أكثر من ستين رفعناه
لقسمناه على الستين ما انقسم واحتفظ بالباقي
التي بقيت من القسمة وبالخاص الذي حصل في أجزاء
القسمة ثم نضع مراتبه على أن يجعل أجزاء الخاص
من القسم أول المنازل وأول الباقي آخر المنازل ثم نضع
تحت الكسور التي مع الضاح **مثاله** مراتب
عدد ها خمسة عشر ألفا وستمائة وأحد عشر نريد
أن نرفعه فنقسم على الستين فنحصل ما في سطرين
أحد عشرين وأول الباقي في تحتفظ به ثم نقسم الباقي
والستين على الستين فنحصل أربعة وبقية عشرون
فنضع الجميع على ما في الابعة الحاصلة **مثاله** في
أجزاء القسمة الباقية ما في الأول والثاني لو كان

مع هذه الصلح كسور او صنعها تحت الاطراف
 فالاول من هذه المنازل هي اربعة مرفوع مرتين والباقي
 وهو العشرون مرفوع مرة والثالثة وهو الاحد والعشرون
 درجات غير مرفوعة ويلها الكسور اذا كانت
الفصل الثالث في الزيادة نريد ان نزيد خمس عشرين
 درجة وثلاثة وثلثين دقيقة واربعة وخمسين ثانية
 على ثمانية واربعين درجة وثلثين دقيقة وثلثين
 ثمانية فنضعها على ما في الصورة الاولى
 الدرج بازاء الدرج الدارج والدقائق
 بازاء الدقائق والثواني بازاء الثواني ثم نزيد اربعة
 والعشرين على الثمانية والاربعين العشرات على العشرات
 والاحاد على الاحاد ونريد الثلثة والثلثين على
 اربعة والثلثين والاربعة والعشرين على اربعة عشر وكلما زادت
 منزلة منها على منزلة زدنا على المنزلة التي قبلها واط
 فنحصل على ما في الصورة البانية
 ما اردنا ان نعمل واسم
الفصل الرابع في النقصان نريد ان ننقص

اسقطنا منها عشرين

خمس مئة من درجة وثلثين دقيقة واربعة
 وعشرين ثانية من مئة واربعين درجة وخمس
 وثلثين دقيقة وخمسة عشر ثانية فنضعها على ما في الصورة
 الاولى
 اربعة والعشرين من الثمانية والاربعين على العشرات
 من العشرات والاحاد من الاحاد ونقص الثلثة
 والثلثين من اربعة والثلثين والاربعة والعشرين
 من اربعة عشر وما لم ينقص نقصنا من المنزلة التي
 قبلها واحدا وزدنا على هذه المنزلة سبعين ثم نقصنا
 منها ما نريد فنحصل على ما في الصورة البانية
من النقصان نوع اخر ونريد ان ننقص
 خمسة عشر درجة وستة وثلثين دقيقة وثلثين
 وعشرين ثانية فنضعها على ما في الصورة الاولى
 ثم نبدا فننصف الثلثة السفلا ثم عشراتها
 ثم الستة عشراتها ثم اربعة عشراتها فالاحاد
 ان وقع في نصفها النصف زدنا على عشرات المنزلة
 التي يليه من اسفل ثلثين والعشرات ان وقع في نصفها

٢٧٦

الخمسة زدنا الخمسة على احدها فنحصل على ما في الصورة
 الباقية ^{١٨} ^{٣٤} وذلك اردنا ان نعمل ^٥ ^٤
الفصل الخامس في الضرب
 نريد ان نضرب خمسة وعشرين درجة واني واربعين
 دقيقة في ثمانية عشر درجة وستة وثلاثين دقيقة
 فنضعها على ما في الصورة الاولى ^{١٨} ^{٣٤} ^{٥٧} ^{٢٩} ^{٣٦} ^{٢٢} ^{١٢} ^{٢٩}
 الاولى من المضروب هو التي على يمين الحاسب بازاء
 المنزلة الاولى من المضروب فيه والمانه بازاء المائنة
 ودرجة مائنتها المبلغ ثم نقصد جدول بمئة
 من اعداد العرض وناخذ ما بازاء خمسة وعشرين من اعداد
 الطول وهو **ز** فنضع **ز** فوق بازاء الخمسة
 والعشرين ونضع **ل** بازاء خمسة وعشرين وان لم نجد
 في السطر الاول شيئا كما نضع مكان الزاء صفرا ابدا
 ثم نأخذ الجدول ايضا ما بازاء اثنين واربعين وهو **ب** لو
 فنريد **ب** على ما فوق بازاء اثنين واربعين ونضع **لو**
 بازاء اثنين واربعين وننقل المضروب الى اسفل بمرتبة
 على ما في الصورة الباقية

لا بد ان كان في الزاء صفرا وضعناه كذلك

١٨
 ٣٤

٥٧
 ٢٩

نقص جدول منه ولبس من اعداد العرض باحد منه
 بازاء خمسة وعشرين من اعداد الطول وهو **هـ**
 فنريد **هـ** على ما فوق بازاء الخمسة والعشرين
 بازاء خمسة وعشرين ثم ياخذ من هذا الجدول ايضا بازاء
 اثنين واربعين وهو **ك** فنريد **ك** على ما فوق
 بازاء اثنين واربعين ونضع **يب** بازاء اثنين واربعين
 فنحصل من الضرب على ما في الصورة الباقية
 وذلك ما اردت ان نعمل
الفصل السادس في الحاصل من الضرب
 يعني اول من اربعة المبلغ وقد وضعنا له جدولاً بعد
 جدول السنين فسالنا لعدد المضروب طولاً والمضروب
 فيه عرضاً فالتقاها ما هو الحاصل من الضرب مثاله انا
 اردنا الحاصل من ضرب المرفوع مرة واحدة في المرفوع مرتين
 فوجدنا عند ملتقاها ثلثه بالسواد فعلمنا ان
 اول الحاصل منه مرفوع ثلثة مرات ثم ما يليه على ترتيبه
 الى ان ينتهي الى الكسور ثم الكسور على ترتيبها والحروف
 بالسواد هي الفحاح المرفوعة والحروف بالحمى هي

٥٧
 ٢٩
 ٣٦
 ٢٢
 ١٢
 ٢٩

٥٧
 ٢٩
 ٣٦
 ٢٢
 ١٢
 ٢٩

المضرب فساكن المقسوم عرضا والمقسوم عليه طولا فلتقايها
 مولد الحاصل **مسألة** انا اردنا الحاصل من قسمه الهوى
 على الروافع فوجدنا عند ملتقاهما **ب** مر بالسواد
 فعلمنا انه مرفوع مرتين واخره ف بالسواد هي الصالح
 المرفوعة وبالجملة هي الكسور فليعلم ذلك **الفصل**
السادس في الجذر الجذر على وجهين فالوجه الاول
 جذر درجات مرفوعة بكسور او بغير كسور وجذر
 مرفوعة لكن عند رفعها زوج كالمرفوع مرتين واربع مرات
 بكسور او بغير كسور وجذر كسور لفظه زوج كالثواني
 والروابع والسواد من الوجه الثاني جذر درجات
 مرفوعة لكن عند رفعها فرد كالمرفوعة مرة او ثلثة بكسور
 او بغير كسور وجذر كسور لفظه فرد كالثواني والروابع
 والخواص من الوجه الاول فمبدأه ان يخرج جذر
 واربعين درجة وستة وثلثين دقيقة فنضعه على ما
 في الصورة الاول **٨٤** ثم نطلب في جدول العرض
 جذرا لا يكون بازا العدد المساوي له طول خمسة واربعين
 او ما هو اقرب اليه ما هو اقل منه وينبغي ان نجد ذلك

في هذا الوجه في السطر الثاني من الجدول ويكون السطر
 الاول منه صفرا فنجد في جدول سنة بازا الستة ايضا من
 اعداد الطول **ح** لو فضع الستة عن من الحاصل
 يسار ايضا بازا غنة واربعين ونقص لو من اربعة
 والاربعين فبقي ط ثم تضاعف الستة اليمنى في مكانها
 ونقلها الى اسفل منزله على ما في الصورة الثانية **٥٩**
 ثم نطلب في جدول جذر بازا اثنى عشر **ط** او ما هو اقرب
 اليه ما هو اقل منه بعد ان يكون الباقي بقى العدد الموجود
 ايضا فنجد في جدول خمسة واربعين ازا اثنى عشر **ط**
 فنضع غنة واربعين تحت الاربين عشر عن اليمين وتحت الستة
 عن اليسار ونقص **ط** ما فوق ازا اثنى عشر ثم نأخذ من هذا
 الجدول ما بازا خمسة واربعين وهو **ح** منه فنقص **ح**
 ما فوق ازا الخمسة والاربعين ونقص **لو** ما بازا به فبقي
ب ثم تضاعف اربعة والاربعين اليمنى فنقلها تحت
 تنقلها منزله الى اسفل على ما في الصورة الثالثة **٥٩**
 ثم نطلب في جدول جذر بازا اثنى عشر **ط** او ما هو اقرب
 اليه ما هو اقل منه بعد ان يكون الباقي بقى المراتب

التي تحت المئتين عشر فجدول تسعة بازا ثلثة عشر
 ان تضع التسعة تحت المئتين يمينه وتحت الخمسة والاربعين
 يسرة ونقص ا ما فوق ازا مئتين عشر ونقص ما باراه ثم ياخذ
 من هذا الجدول ما بارا مئتين وهو **د** ونقص **د** ما
 فوق ازا المئتين **و** ما باراه ثم ياخذ من هذا الجدول
 ايضا ما بارا التسعة وهو **ك** فنقص **ا** ما فوق ازا
 التسعة **و** **ك** ما باراه فيحصل على ما في الصورة الرابعة
 وان ضاعفنا التسعة مع ما تقدمها
 من المنازل مرة اخرى وعملنا كعملنا
 المتقدم حصل الجذر اذق والحاصل عن اليسار هو الجذر
 المطلوب والباقي من الجذور اخرج من مراتب اليمنى من واحد
 بعد ان ضاعفنا التسعة ايضا ونزد عليه واحدا ابدا
فصل واما العجبة الثانية من الجذر فليس يهتبه وبين الاول
 في العمل فرق الا انه ينبغي ان يحذف المطلوب الاول
 في السطر الاول من الجدول كانه في السطر الثاني شيء
 اول يمكن وان تضع العدد الذي بضعة او لا عن اليمين
 واليسار بازا المنزل الباقية من الجذور وذلك كما اردنا
 ان نعمل

ثم نطلب ايضا عدد ما ينقسم الباقي
 من الجذور على المنازل المتقدمة
 وعليه توجدنا تسعة وحبس
 فوضعتنا ما تحت وحت
 وبقينا الباقي من الجذور على
 المنازل المتقدمة وعليه حصل
 على ما في الصورة
 قاله عن
 اليسار جدر المال
 وهو ستة درجات
 وجمعه واربعين
 وجمع وتسع
 ثواني وتسعة
 ونسبة ثالثة وعلى هذا الرسم نعمل
 ان اردنا الجاصل من الجذر
 اذق وذلك كما اردنا ان نعمل

الفصل العاشر في الحاصل من الجذر

الحاصل من الجذر على اربعة اوجه **أ** جذر المرفوع اكثر من مرة
ب وجذر المرفوع مرة او غير مرفوع **ج** وجذر كسور
 لفظه فرد **د** وجذر كسور لفظه زوج **فصل** في جذر المرفوع
 اكثر من مرة نصف عدد رفع الجذور فان وقع منه كسور
 القينا الكسور وما بقي فهو عدد رفع اول المنازل الحاصل
 فالمرنوع اربع مرات جذره مرفوع مرتين والمرنوع سبع
 مرات جذره مرفوع ثلث مرات **فصل** وجذر المرفوع مرة
 او غير مرفوع درجات غير مرفوعة **فصل** وجذر كسور
 لفظه زوج نصف عدد لفظه ما كان فهو الجذر كجذر الثواب
 دقايق وجذر الروابع اواني **فصل** وجذر كسور لفظه
 فرد عدد واحد بمرفوعة جذر الكسور شوالث وجذر
 السوايع روابع وفي هذا الفصل نريد الجذر عن الجذور فليعلم
الفصل الحادي عشر في المولدين ميزان كل
 منازل مفروضة هو ان يجمع حروفها اولها احاد او بلقي
 منها تسعة ويصرب الباقي في ستة ويضاف اليها حروف
 المنزلة الباقية ويلي منها تسعة تسعة ويصرب الباقي

الحاصل

ن

سطر الكعب في الكعب

الفصل السادس عشر في الكعب تقع هذا الباب
 أربعة أسطر الأول سطر الكعب الخارج وتسميته السطر
 الأعلى تحت سطر المال ^{المال} سطر اصغار تسميته السطر
 فنضع المال ونعد منطوق أصمتين منطوق أصمتين لأن
 المنطق الأخير فنضع تحت في السطر الأسفل
 وفوقه بارأيه في السطر الأعلى عدد انضربه في نفسه ونزيد
 المبلغ على الأوسط ونضرب الأعلى في الأوسط وبلغه
 من المال ثم نضع العدد في مكانه الأسفل
 ونضرب الأعلى في مراتب الأسفل ونزيد المبلغ على الأوسط
 ونزيد الأعلى على الأسفل ونقل الأوسط بمرتبة ونزيد
 بمرتبتين ثم نطلب عدد الف على الرقم المتقدم وشرائطه
 ونعمل به العمل الأول **سواء** نزيد الكعب
 عدد ههلا فنضع على الخ و نعد منطوق أصمتين فيقع
 المنطق الأخير تحت الأسفل فنضع **٢٩٨٦١٠٠٠**
 بارأيه تحت سطر الاصغار وبارأيه فوق سطر المال
 واحدا ونضرب الأعلى في الأسفل ونزيد المبلغ على الأوسط
 ونضرب الأعلى في الأوسط وبلغه من المال فبهي هذه

١٩٨٦١٠٠٠ ثم نضع الأسفل مكانه ونضرب
 الأعلى في الأسفل ونزيد المبلغ على الأوسط ونزيد الأعلى
 على الأسفل ونقل الأوسط بمرتبة والأسفل بمرتبتين
 فيكون على ما في الصورة الثالثة **١٩٨٦١٠٠٠** ثم نطلب
 عدد انضرب في المثلثة الأوسط ونضرب الأعلى في
 الأسفل وبلغه من المال فنعد أربعة أربعة فنضعه
 بحسب المثلثة السفلية وبارأيه فوق الستة من المال
 ثم نضرب الأعلى في مراتب الأسفل ونزيد المبلغ على
 الأوسط ونضرب الأعلى في الأوسط وبلغه من المال
 فنسقي على ما في الصورة الرابعة **٢٩٨٦١٠٠٠**
 ثم نضع الأسفل في السفلية **٢٩٨٦١٠٠٠**
 ونضرب الأربعة العلوية في مراتب الأسفل ونزيد
 المبلغ على الأوسط ونزيد الأربعة العلوية على الأسفل
 ونقل الأوسط بمرتبة والأسفل بمرتبتين فيكون على
 ما في الصورة الخامسة **٢٩٨٦١٠٠٠** ثم نطلب
 عدد الف على الرقم المتقدم **٢٩٨٦١٠٠٠** فنعد أربعة
 ونضعه بحسب الأسفل السفلي وفوقه في السطر الأعلى

٢٨٢

و جذا کعبه با غفران از جبهه
خاک و مزار و کعبه
خسته و خسته و خسته

اندر معرفه کسور هندسه
 کسور هندسه ۲۰ بن کل باشد بنک بر کند
 دایک ۱۲ نیم دایک ۱۲ سه تسو ۱۲ نیم دینار
 دو دایک ۱۲ دایک و نیم ۱۲ نیم دایک و نیم دینار
 چهار دایک ۱۲ چهار دایک نیم ۱۲ پنج دایک ۱۲ دو دایک
 دایک و تسوی ۱۲ تسوی ۱۲ پنج دایک و نیم
 پنج دایک و تسوی ۵ این قدر مذکور باشد
 که از این فایده که مذکور بجای کن
 نهایت بند رخ و اللم
 علم لنفسه لیس
 برهان
 ۴۸۲